

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-160755

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 60 R 16/04

16/02

// H 02 M 7/538

識別記号

庁内整理番号

7443-3D

S-7443-3D

7531-5H

④ 公開 平成1年(1989)6月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 自動車

⑭ 特 願 昭62-318093

⑮ 出 願 昭62(1987)12月16日

⑯ 発 明 者 増 田 勝 東京都千代田区神田須田町1-5 ロードランナー株式会社内

⑰ 出 願 人 ロードランナー株式会社 東京都千代田区神田須田町1-5

⑱ 代 理 人 弁理士 小林 雅人

明 細 書

1. 発明の名称

自動車

2. 特許請求の範囲

1. 車体の適宜位置に、商用電源を利用する電気機器を作動させることのできる電源装置を搭載したことを特徴とする自動車。

2. 電源装置は主としてバッテリーからなるものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の自動車。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は特別の電源装置を具えた自動車に関するものであり、更に詳しくは、車内等で家庭用の電気機器等の商用電源を利用する電気機器を使用可能とするための電源装置を具えた自動車に関するものである。

〔従来の技術〕

一般的に自動車には、ルームライト等の走行に必要な電気機器のみならず、時計等の補助機

器が標準的に配されていることが多いが、必要に応じ、又は、運転者等の好みにより、カーオーディオや電気掃除機等標準的に配されているもの以外の電気機器が使用されることも少なくない。

そして、上記標準的に配されているもの以外の電気機器は、自動車の車内で実用になる唯一の電源である直流12V(車種によっては直流24V等)のバッテリーを電源として使用することができるようになるため、例えば直流12Vの電源で作動するように駆動モータや電子回路を設計すると共に電源プラグをシガーライターのソケットに適合させる等した、自動車専用に製造されたものである。

〔発明の解決しようとする問題点〕

しかしながら、このような従来技術には、次のような問題点がある。

即ち、一般的な自動車の車内で使用可能な電源は、バッテリーによらざるを得ないので、自動車の車内で使用する上記のような電気機器

は、直流でしかも12V程度の比較的低電圧で作動するようにする必要があり、従って、これら自動車専用のオーディオや電気掃除機などは家庭用の電気機器とは別個に設計製造しなければならず、当然にコストが高くなるという問題点があったのである。

一方、上記の問題点を解決するものとして、直流12Vの電圧を交流100Vに変換して、家庭用の電気機器を自動車内でそのまま使用できるようにするDC-ACコンバータも提案され、実際に使用されてもいる。

しかし、この場合には、12Vの電圧を交流化してトランスを介して昇圧するものであるため、得られる交流100V電圧の電流値が小さく、特にモータ等を使用する家庭用の電気機器を安定して駆動するには不十分なもので、機器によって使用できなかったり、誤動作を生じるという問題点があった。

本発明は、上記従来技術の問題点を解決して、自動車の車内等で家庭用の電気機器等商用

電源を利用する機器を、通常に使用する場合と同一の条件で使用可能とする電源装置を具えた自動車を提供することを目的として成された。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的を達成するために本発明が採用した構成は、車体の適宜位置に、商用電源を利用する電気機器を作動させることのできる電源装置を搭載したことを特徴とするものである。

以下に本発明を詳細に説明する。

本発明により自動車の車内等で使用可能となる電気機器としては、特に制限はなく、オーディオ、テレビ、ワープロ、電気掃除機、冷蔵庫等すべての電気機器を含むものであるが、具体的には、これらの電気機器のうち、商用電源であるAC100Vにより駆動される一般の家庭用電気機器を挙げることができる。

上記電気機器を作動させるための電源装置は、例えばトランクの中や車内のシートの下等、適宜の位置に配されるもので、上記電気機器を作動させることができればその形式に制限

することができるようになる。

〔実施例〕

以下にこの発明を図示の実施例に基づいて説明する。

第1図はこの発明に係る自動車用の電源装置の一実施例を示すものである。図において、1は乗用車の車体であり、この車体1の室内には、前部及び後部シート2、3が収納されている。又、車体1の後部には、トランクリッド4によって開閉可能なトランクルーム5が設けられている。

この実施例では、上記トランクルーム5内に家庭用電気機器を作動させるための電源装置としてのバッテリー6が収納されており、このバッテリー6は、乗用車の電源として通常搭載されるものとは別個のものであり、この実施例ではバッテリー6として、電源電圧100Vのものが用いられている。

上記バッテリー6の出力端子には、コード7が接続されており、このコード7は、車室内

はないが、主としてバッテリーからなるものが好ましく、例えば直流100Vのバッテリーを用いたものを挙げることができる。

尚、一般の家庭用電気機器は交流電圧で作動するので、上記電源装置には、直流であるバッテリーの出力を交流に変換するコンバータを包含させることが好ましい。

そして、上記電源装置の出力は、予め自動車の車内に適宜敷設された、好ましくは一般の家庭用電気機器に適したコンセントに、適宜の配線により導かれることによって、車内での利用に供されることとなるのである。

尚、上記電源装置は、当該自動車の走行に必要な電源装置を兼ねても良く、この場合は適宜手段により電圧を降下させれば良い。

〔作用〕

この発明においては、自動車の車体に搭載した電源装置から、家庭用電気機器の作動に適した電圧が供給されるから、車内等で家庭用の電気機器等の商用電源を利用する電気機器を使用

のインストルメンタルパネル8の下部まで引き回されており、そしてその先端には、DC-ACインバータ回路9を介してコンセント10が接続されている。尚、図中、11はスイッチであり、又、コンセント10は一つに限定されないことは勿論である。

第2図はこの実施例に係る自動車用の電源装置の電気回路を示すものである。6はバッテリー、7はコード、9はDC-ACインバータ回路、10はコンセントをそれぞれ示している。

上記DC-ACインバータ回路9は、トランジスタを用いたロイヤール回路からなっていて、 $T_{r1}$ 、 $T_{r2}$ はトランジスタ、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ は抵抗、 $T_1$ 、 $T_2$ はトランス、Dはダイオードである。このDC-ACインバータ回路9は、電源が入ると、 $T_{r1}$ または $T_{r2}$ のどちらかに大きな電流が流れ、ベース巻線N、またはN<sub>2</sub>によって助長される。いま、かりに $T_{r1}$ がONになれば、トランス $T_1$ の磁束も増加する。しか

し、トランス $T_1$ の鉄心に角型ヒステリシス磁化特性をもつものを使用することにより、磁束は飽和点より大きくなれず、ベース巻線の電圧はゼロとなり、 $T_{r1}$ はOFFとなり、 $T_{r2}$ はONとなり、これが繰り返されてトランス $T_2$ から交流100V、60Hzの方形波を出力するものである。Dはスパイク除去用のダイオードである。

以上の構成において、この実施例に係る自動車における上記電源装置は、次のようにして使用される。

即ち、スイッチ11をONすると、バッテリー6の直流100Vの電圧は、コード7を介してDC-ACインバータ回路7に印加される。このDC-ACインバータ回路9では、直流100Vの電圧が、前記のように交流100V、60Hzの電圧に変換される。この交流100V、60Hzの電圧は、コンセント10に供給される。従って、このコンセント10に家庭用電気機器12を接続することによ

り、自動車の室内等で家庭用電気機器12を使用することができるようになるのである。

このように、自動車の車体1に主としてバッテリー6からなる電源装置を搭載し、この電源装置によって家庭用電気機器12を駆動するようにしたので、家庭用電気機器12を通常の家庭で使用すると同じ状態で使用することができるものである。

第3図はこの発明の他の実施例を示すもので、前記実施例と同一の部分には同一の符号を付して説明すると、この実施例では、バッテリー6を自動車の室内のシート2の下部に設置するようになっていて、このようにした場合に、コード7を短くすることができるという利点がある。

#### [発明の効果]

この発明は以上の構成及び作用よりなるもので、家庭用電気機器を通常の家庭で使用するのと同じ条件で使用することができる。また、自動車専用の電気機器を購入する必要がないの

で、家庭用電気機器が有効に利用できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係る自動車用の電源装置の一実施例を適用した自動車を示す概略図、第2図は同電源装置を示す回路図、第3図はこの発明の他の実施例を示す自動車の概略図である。

1・・・自動車

5・・・トランクルーム

6・・・バッテリー

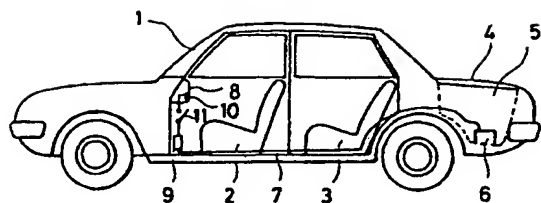
9・・・DC-ACインバータ回路

10・・・コンセント

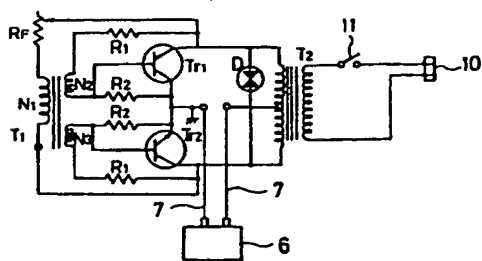
特許出願人 ロードランナー株式会社

代理人 弁理士 小林 雅 人

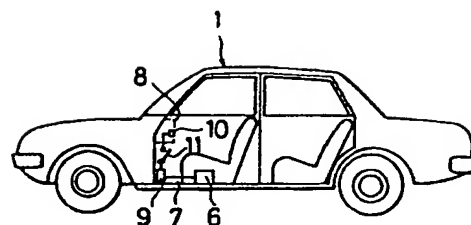
第1図



第2図



第3図



PAT-NO: JP401160755A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01160755 A  
TITLE: AUTOMOBILE  
PUBN-DATE: June 23, 1989

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
MASUDA, MASARU

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
ROODE RANNAA KK N/A

APPL-NO: JP62318093  
APPL-DATE: December 16, 1987

INT-CL (IPC): B60R016/04, B60R016/02 , H02M007/538  
US-CL-CURRENT: 180/68.5, 307/10.7

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to use electric equipment using commercial power source, in the passenger compartment of a vehicle by mounting a battery as an additional power source in a trunk room or the like of the vehicle, and by connecting the battery to a receptacle in the passenger compartment through the intermediary of a AC-DC inverter circuit.

CONSTITUTION: A battery 6 as an additional power source which is mounted in the rear trunk room 5 or the like of the automobile, is connected to a receptacle 10 in the lower part of an instrument panel 8 by

means of a cord 7  
through the intermediary of a DC-AC inverter circuit 9 for  
converting the DC  
100V of the battery 6 into an AC100V, thereby it is  
possible to use electric  
equipment such as, audio or video equipment, a word  
processor, a cleaner, a  
refrigerator or the like using commercial power source  
within the passenger  
compartment of the vehicle.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio